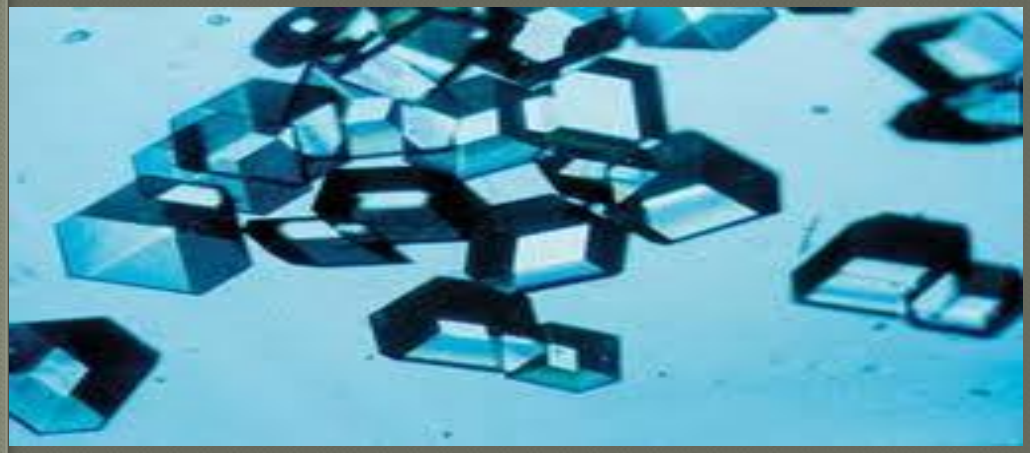
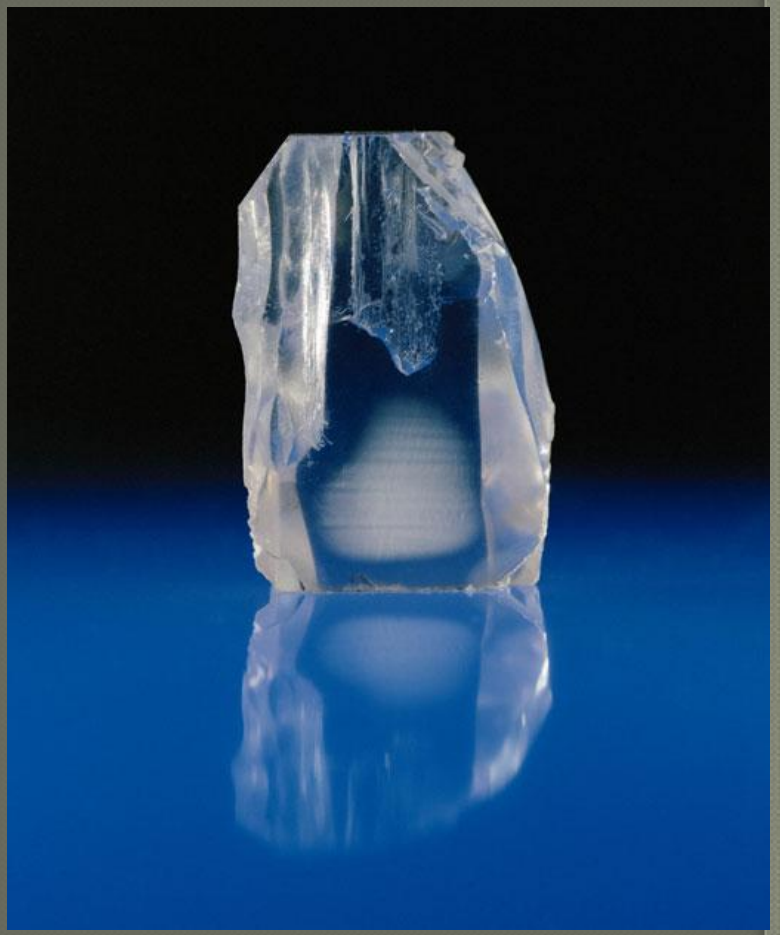
الشكل الخارجى للبلورات





ما الذى يميز البلورة من الخارج ؟

أ.فضة المسلم

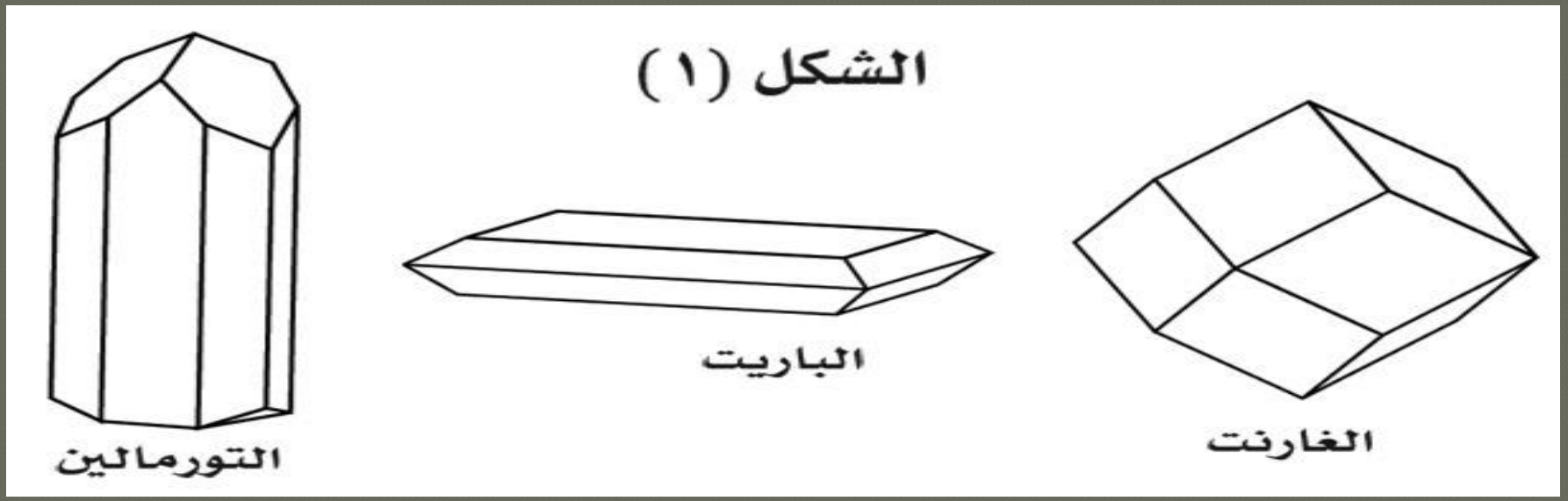
* ما هى أهم المميزات الخاصة بالشكل الخارجى للبلورة ؟

(1) : الأوجة البلورية .

(2) : الأحرف البلورية .

(3) : الزوايا بين وجهية .

(1)الأوجة البلورية



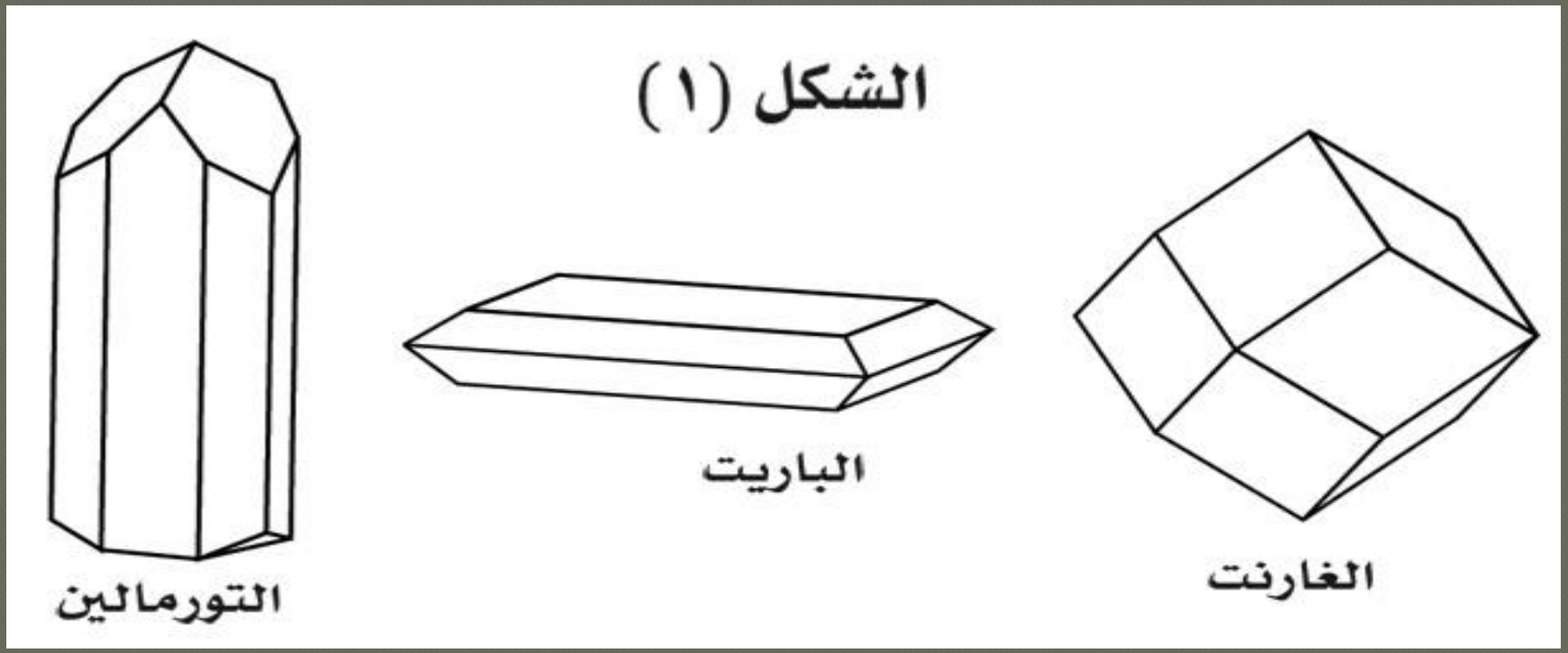
* ماذا يقصد بالإوجة البلورية من خلال الشكل (1) ؟

* على ماذا تدل؟

* بما أن البناء الداخلى ثابت للمعدن الواحد فأن الأوجة ثابتة ومميزة له وتعتمد على طبيعة الظروف الطبيعية والكيميائية السائدة أثناء نمو البلورة

أ.فضة المسلم

(2)الأحرف البلورية

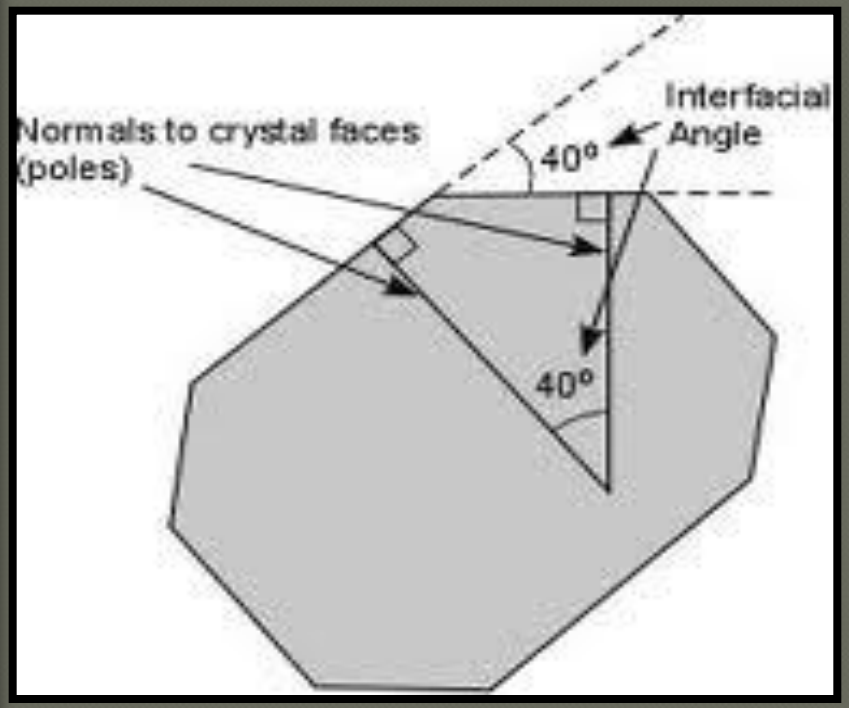


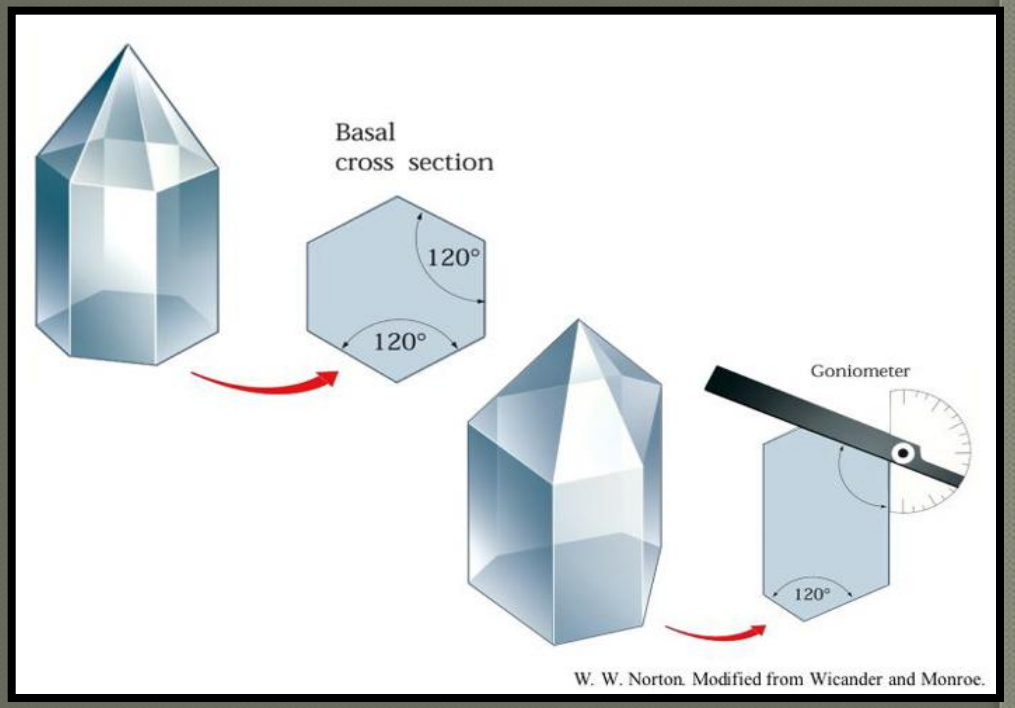
* ماذا يقصد بحواف البلورية من خلال الشكل (1) ؟

* هى الأحرف الناتجة عن إلتقاء وجهين بلوريين متجاورين

نضة المسلم

(3)الزوايا بين الوجهية





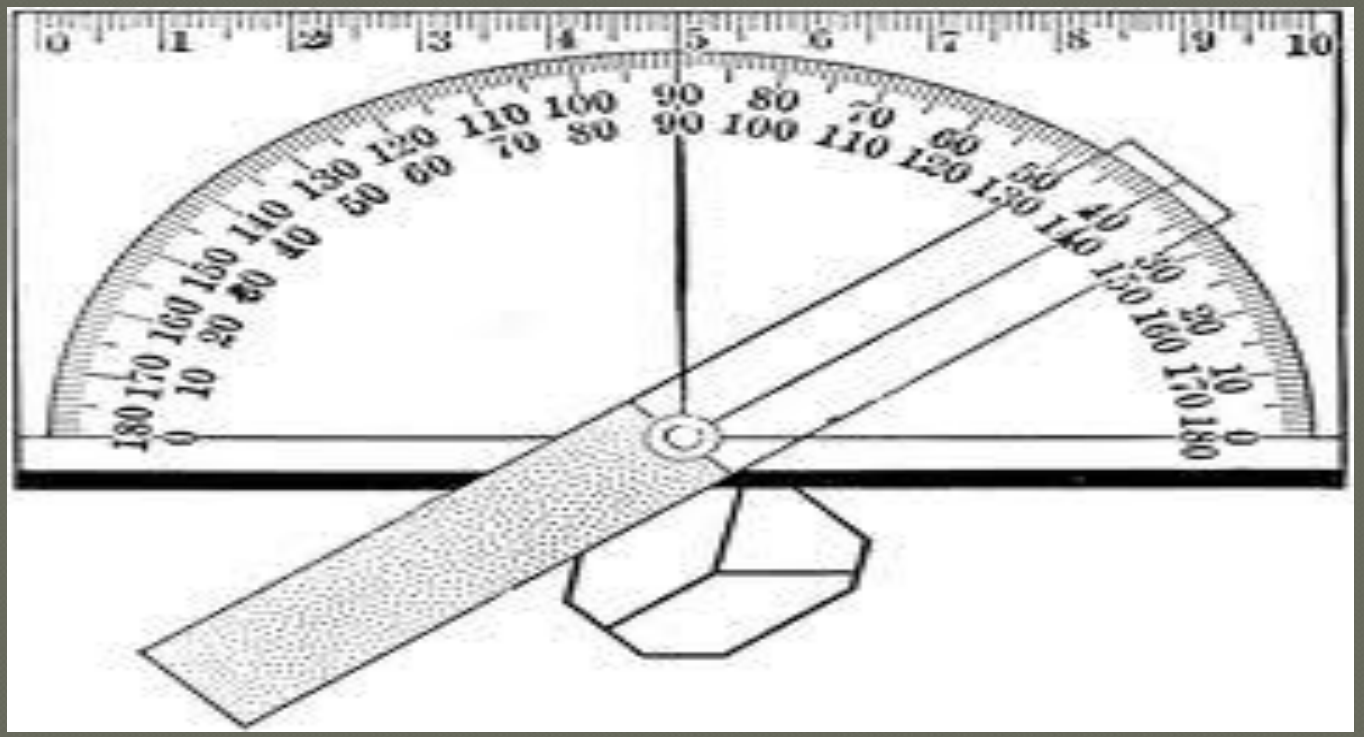
* ماذا يقصد بالزاوية بين وجهية من خلال الشكل (1) ؟

* الزاوية الناتجة من تلاقى وجهين بلوريين متجاورين بالبلورة

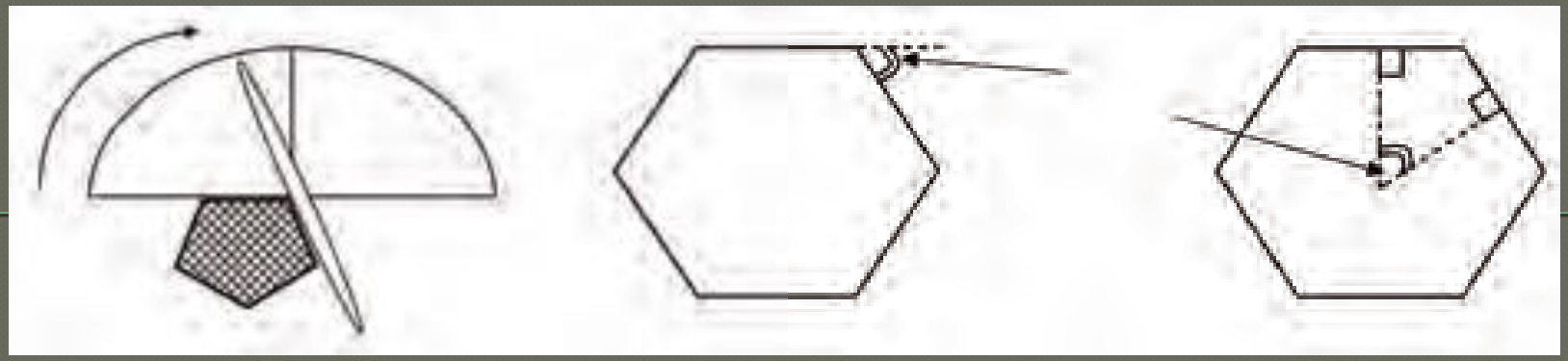
أ. نصة المسلم

الزوايا بين الوجهية

* كيف يمكن قياس الزاوية بين وجهية ؟



* الجونيوميتر



الزوايـة المجسمة

* الزاوية الناتجة من تلاقى أكثر من وجهين فى البلورة

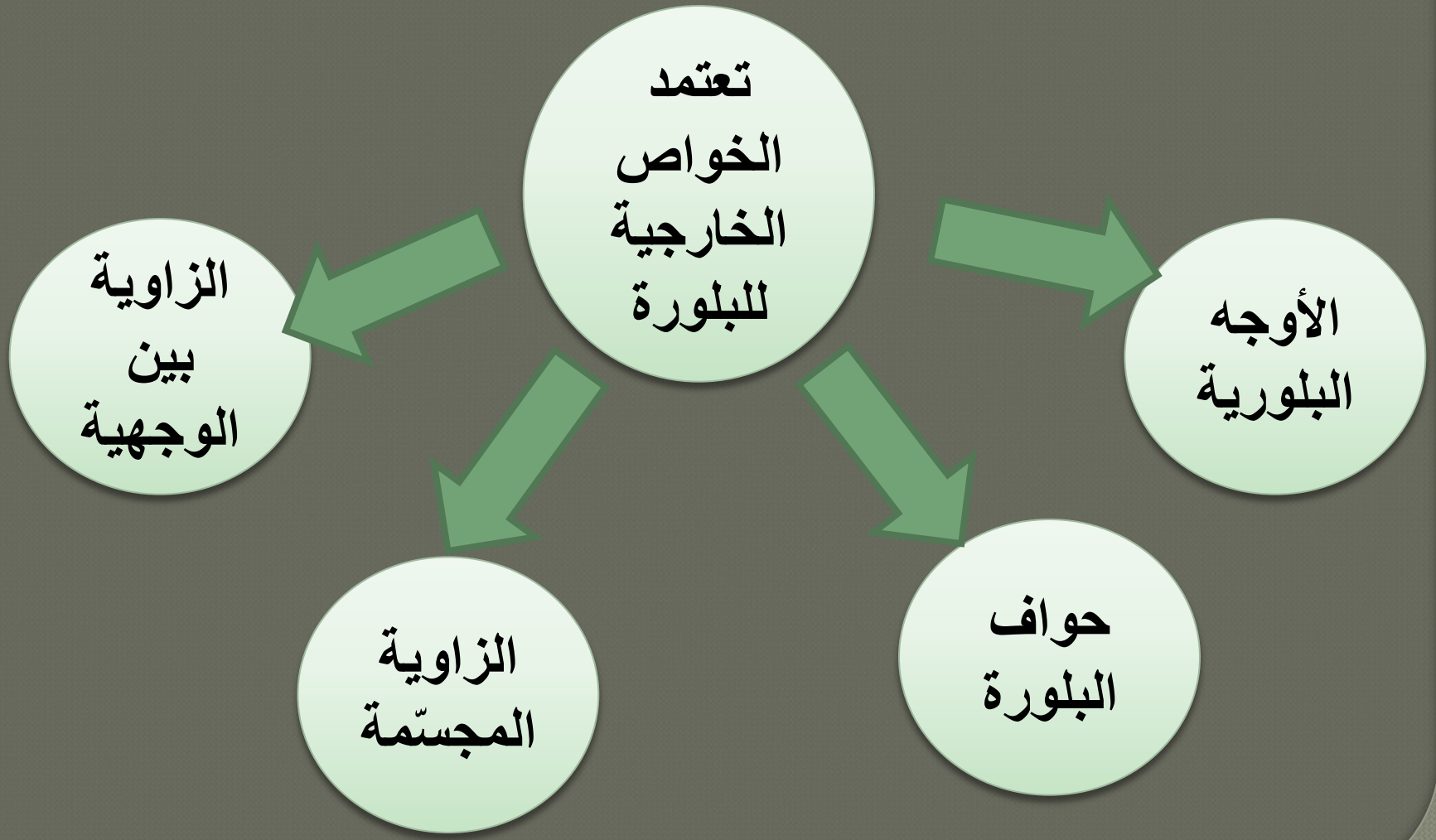
* ما هى العوامل المؤثرة على حجم وشكل البلورة ؟

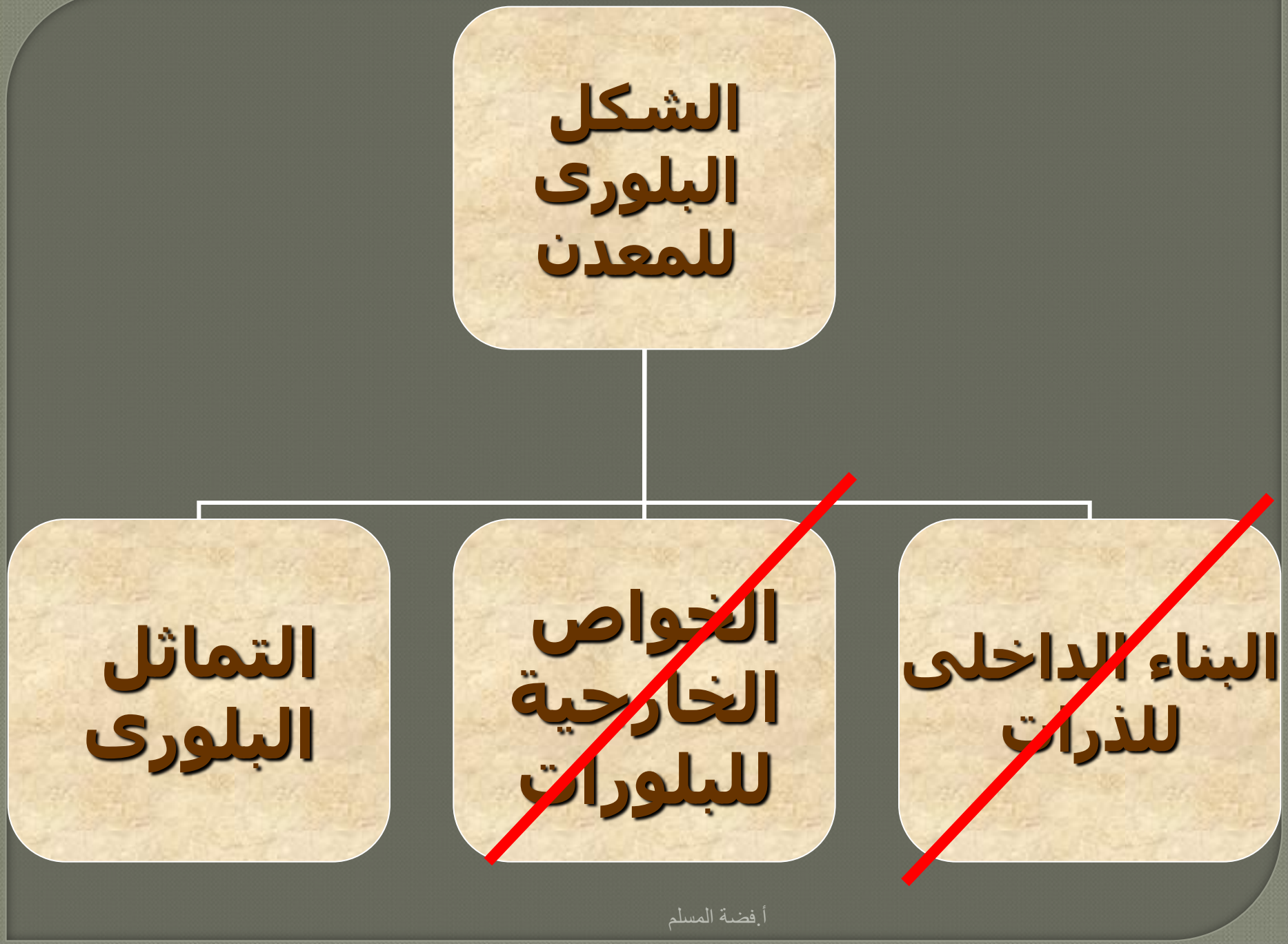
(1) : نوع المحلول .

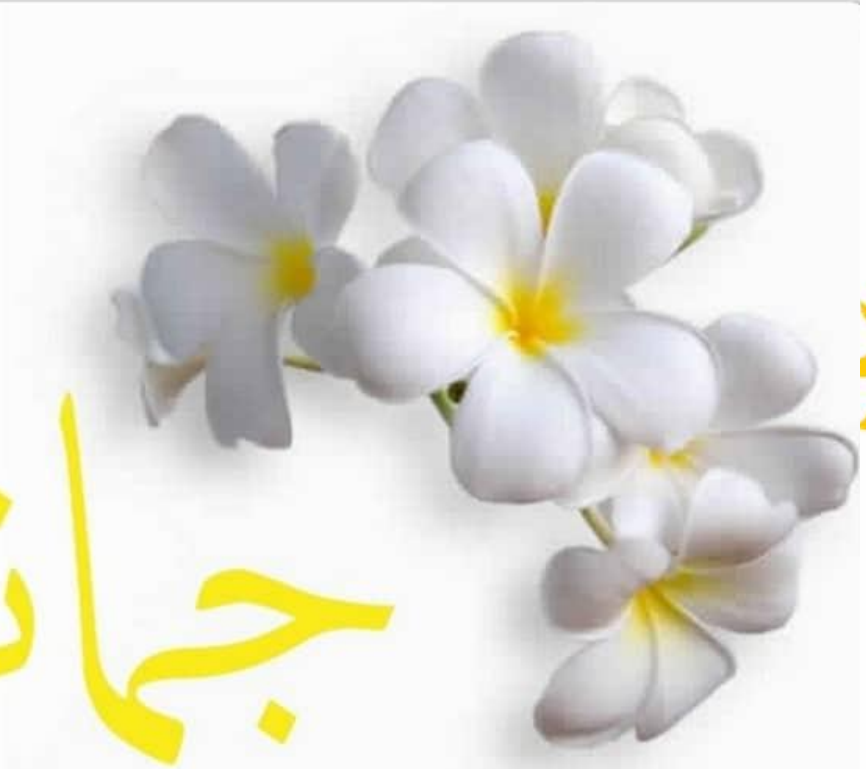
(2) : معدل التبريد .

(3) : مكان حدوث التبلر .

(3) : درجة نقاوة المحلول .


تعتمد الخواص الخارجية للبلورة
الأوجه البلورية
حواف البلورة
الزاوية المجسّمة
الزاوية بين الوجهية


الشكل البلورى للمعدن
التماثل البلورى
الخواص الخارجية للبلورات
البناء الداخلى للذرات



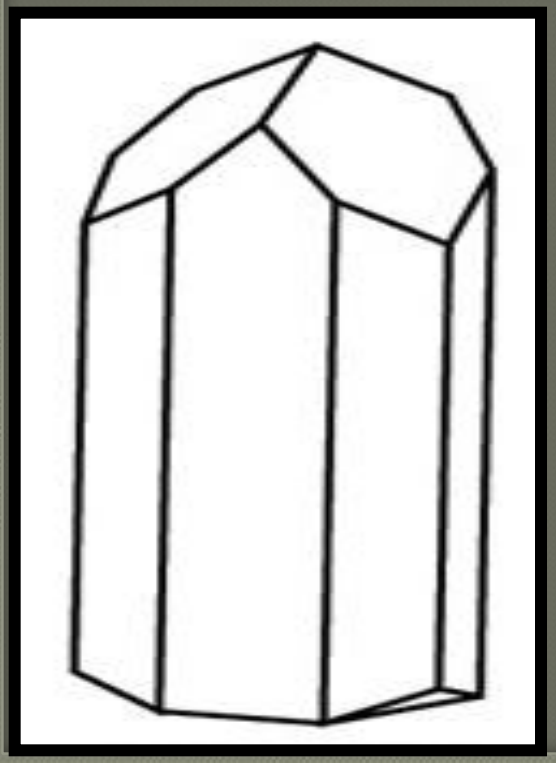
جمانة

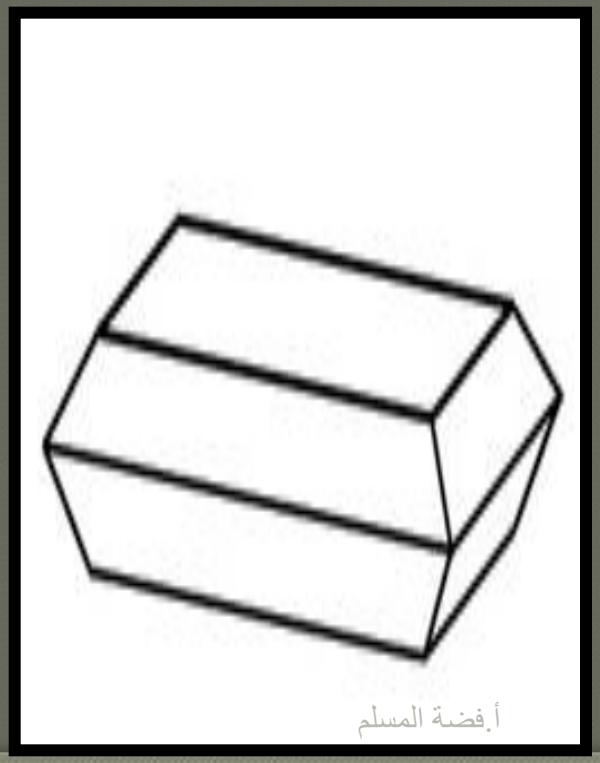
بريق®

فضة المسلم

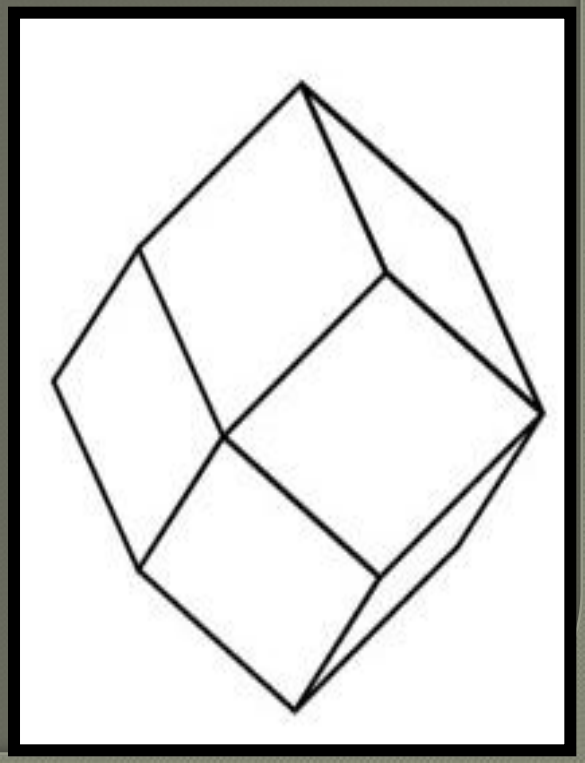
التماثل أو التناسق البلورى

*ماذا يقصد بالتماثل أوالتناسق البلورى؟





أ.فضة المسلم



التماثل أو التناسق البلورى

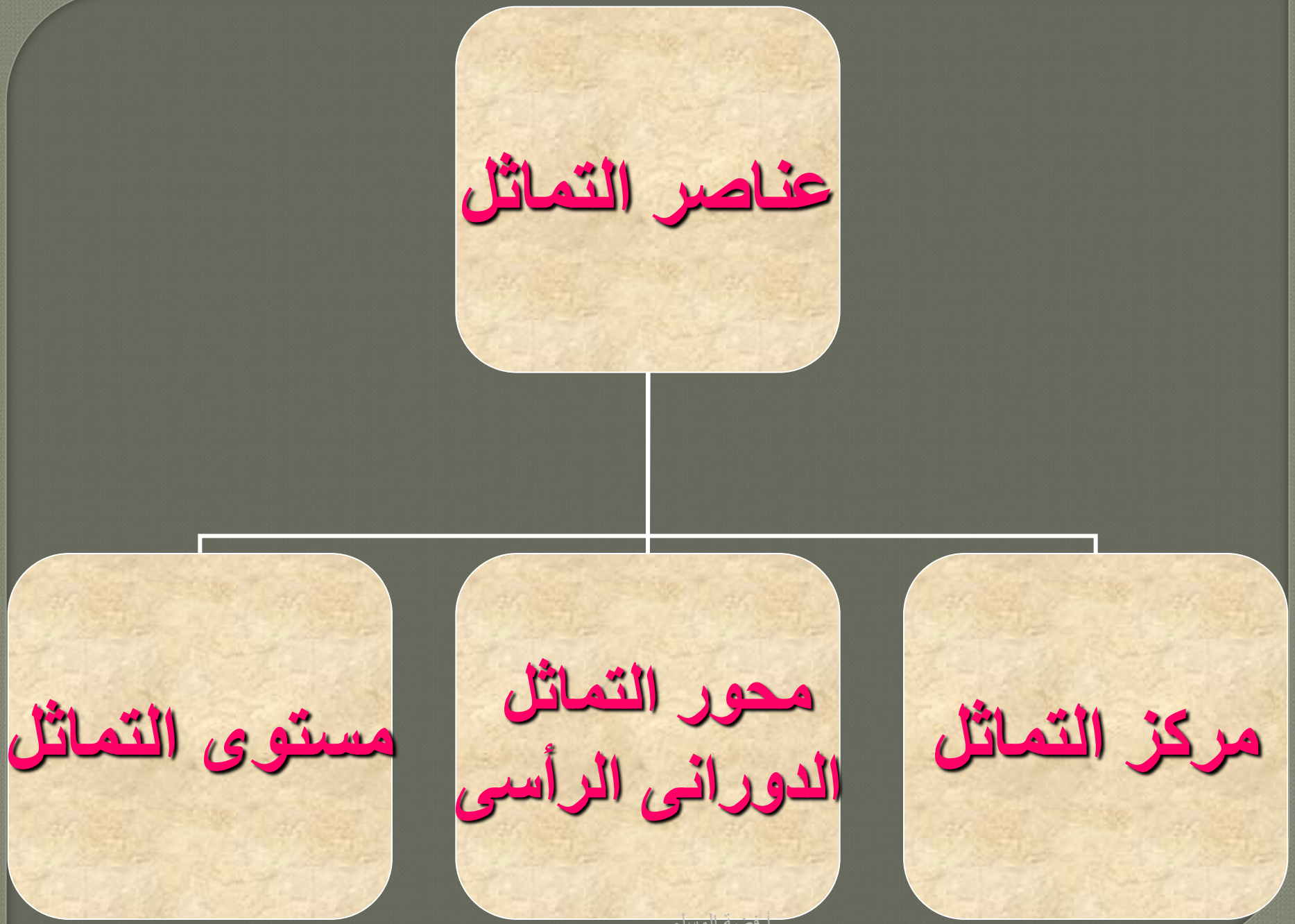
*ماذا يقصد بالتماثل أوالتناسق البلورى؟

* الترتيب المنظم للأوجة والحواف والزوايا المجسمة فى البلورة وجوهر التماثل التكرار .

التماثل أو التناسق البلورى

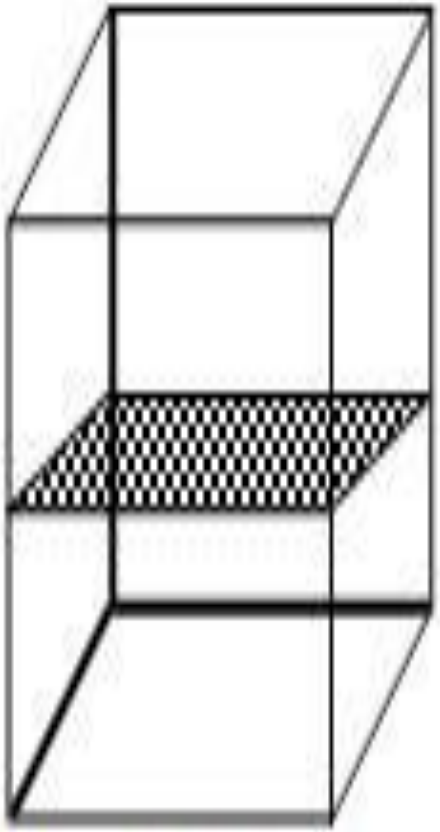
*ما أهمية التماثل أوالتناسق البلورى؟

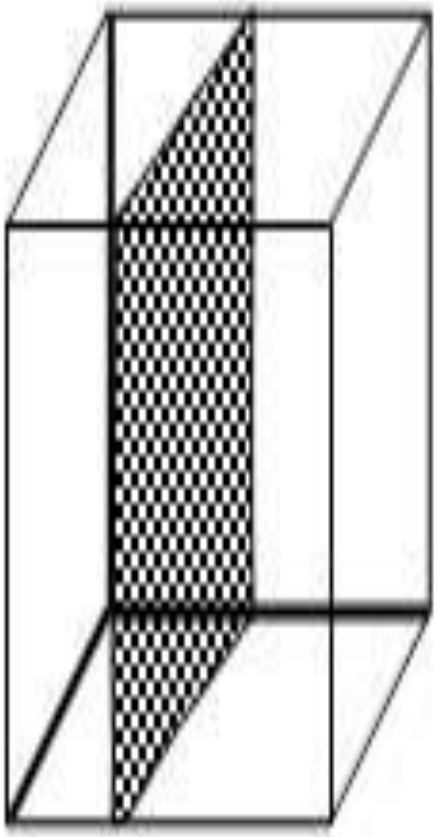
* تساعد درجة التماثل لتصنيف المعادن الى فصائل بلورية

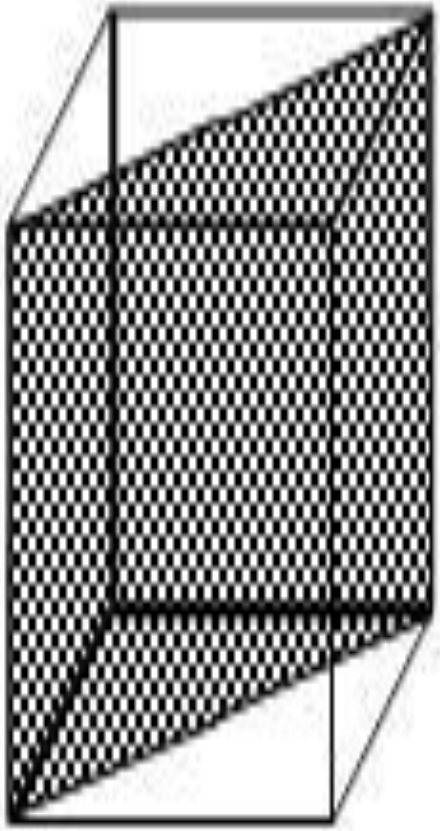

عناصر التماثل
مركز التماثل
محور التماثل الدورانى الرأسى
مستوى التماثل

أ.قصة المسلم

مستوى التماثل



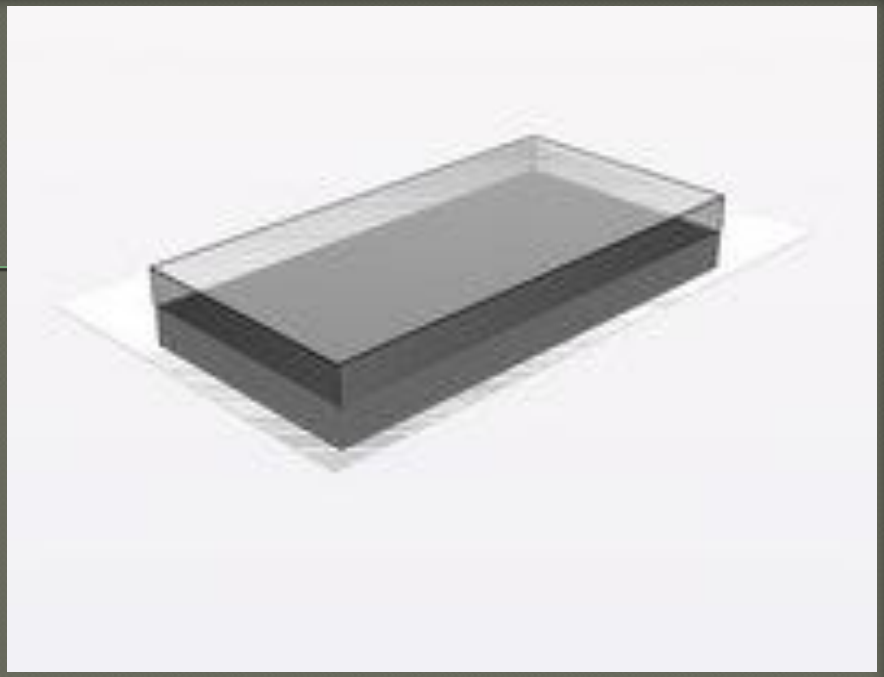


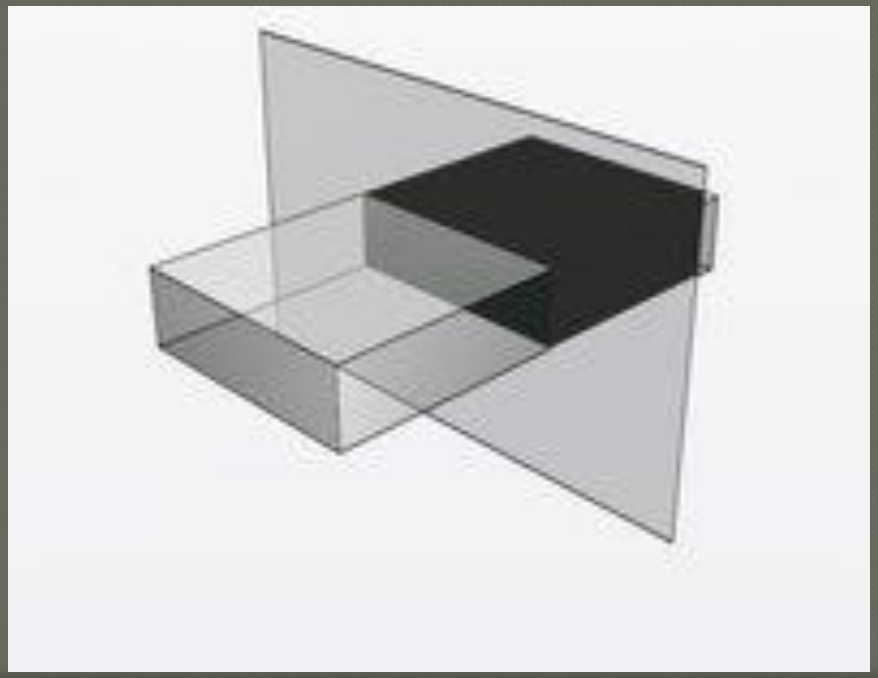


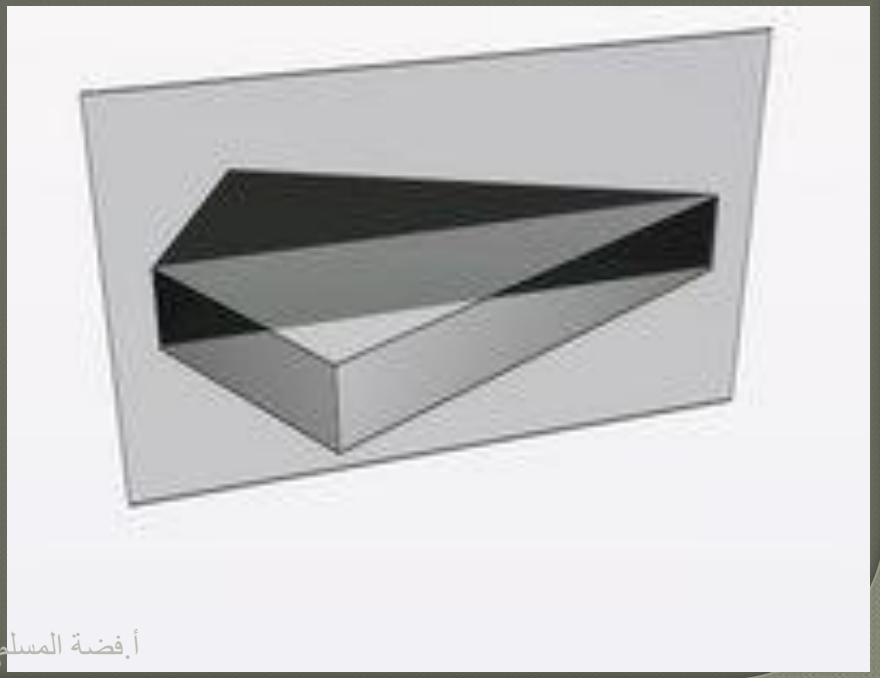
أ.فضة المسلم

مستوى التماثل

* مستوى يقسم البلورة الى نصفين متساويين ومتشابهين بحيث يكون أحد النصفين مرآة للأخر







مستوى التماثل

* الهاليت

يشتمل على 9 مستويات تماثل

رسمة الكتاب ص57 للهاليت

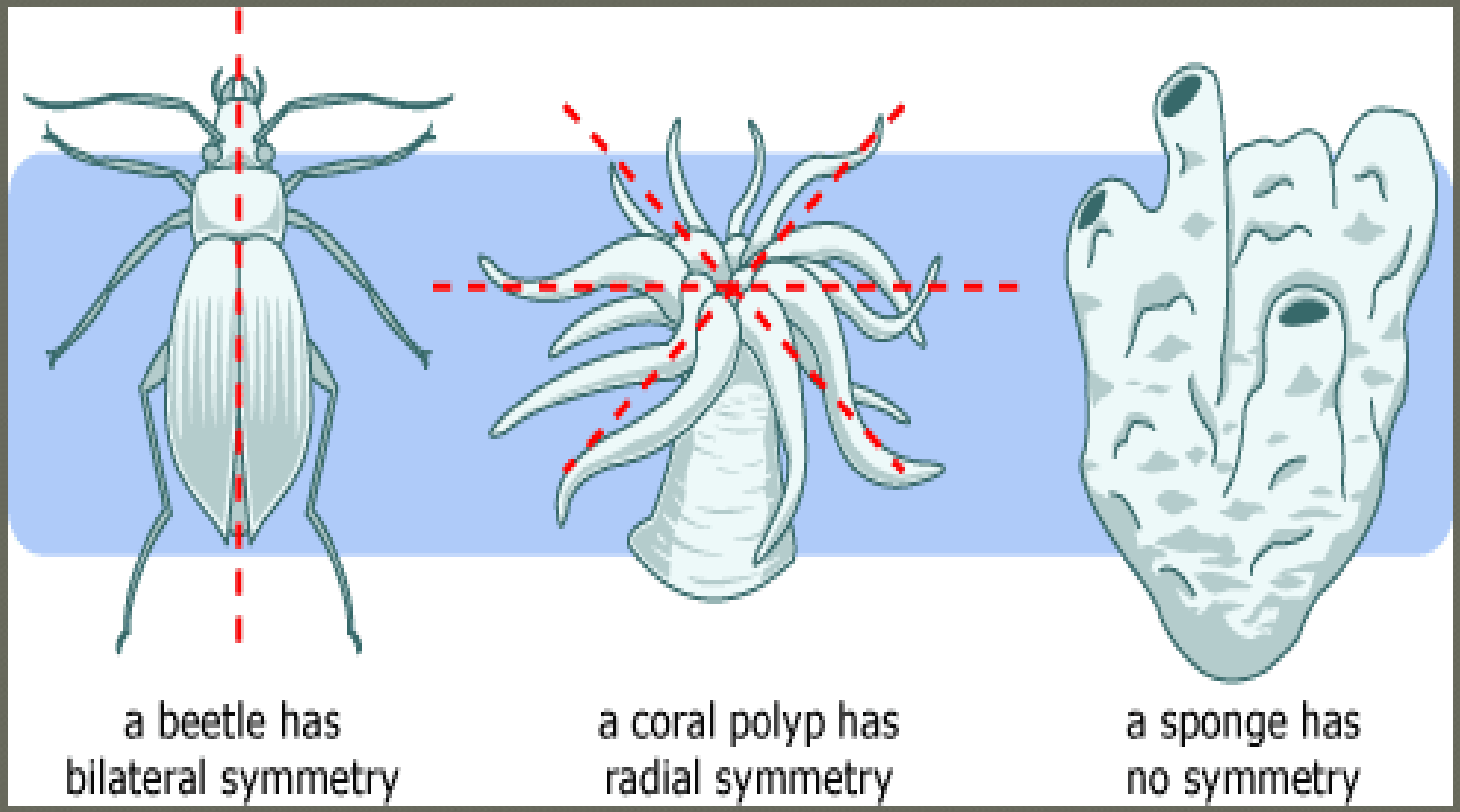
قصة المسلم

مستوى التماثل

* الألبيت

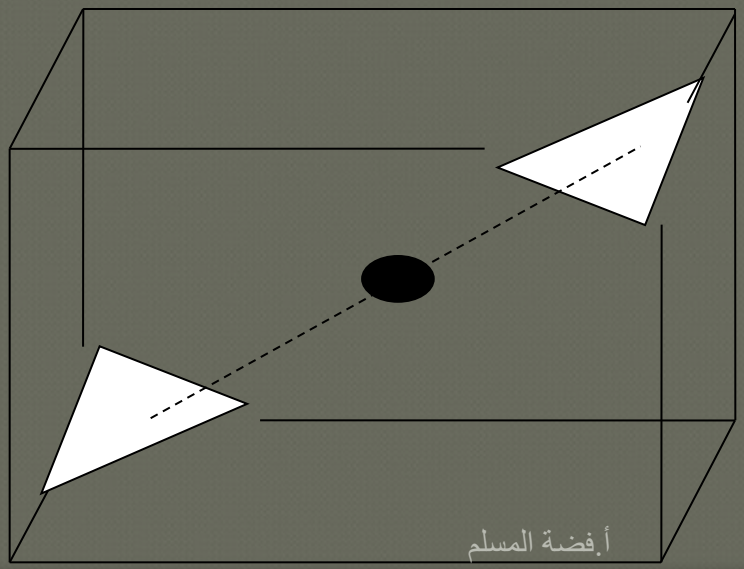
* الأوكسينيت

لا يشتمل على مستويات تماثل


a beetle has
bilateral symmetry
a coral polyp has
radial symmetry
a sponge has
no symmetry

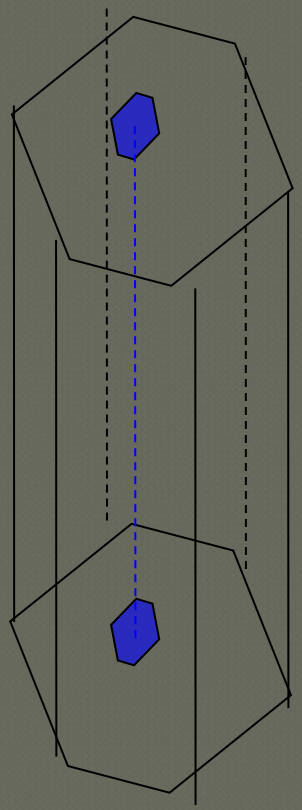
مركز التماثل

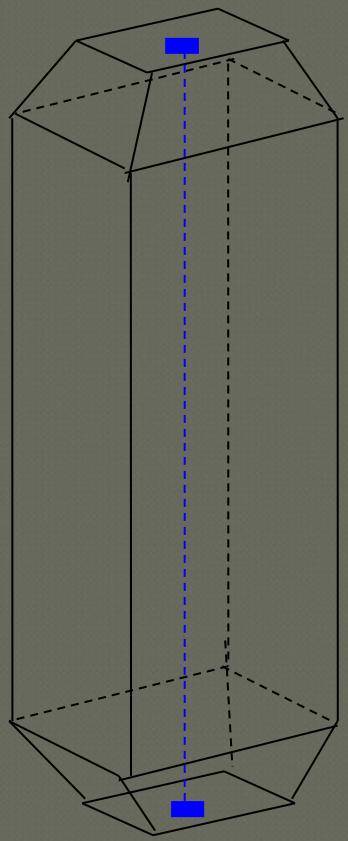
* نقطة وهمية مركزية فى البلورة تترتب حولها الأوجة والحواف والزوايا فى أوضاع متماثلة فى إتجاهين متضادين وعلى مسافتين متساويتين من هذه النقطة

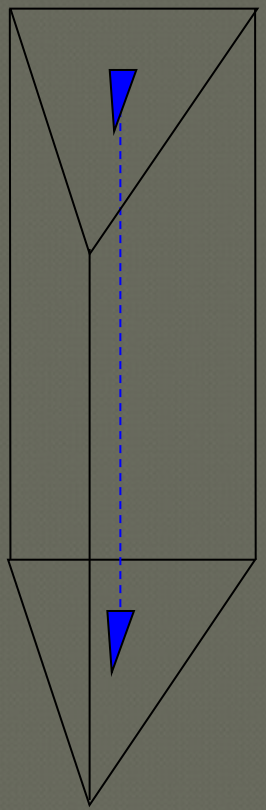


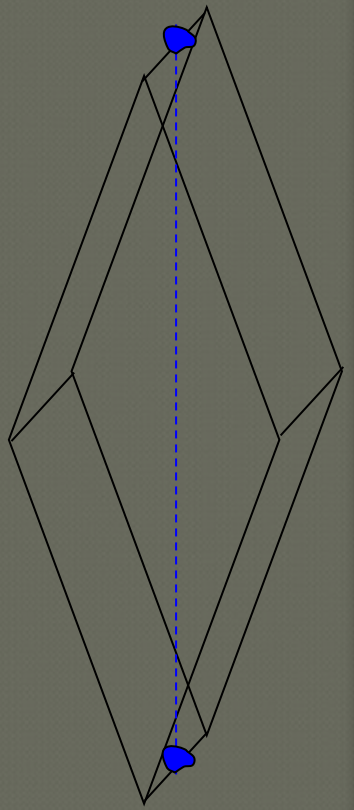
أ.فضة المسلم

محور التماثل الدورانى الرأسى





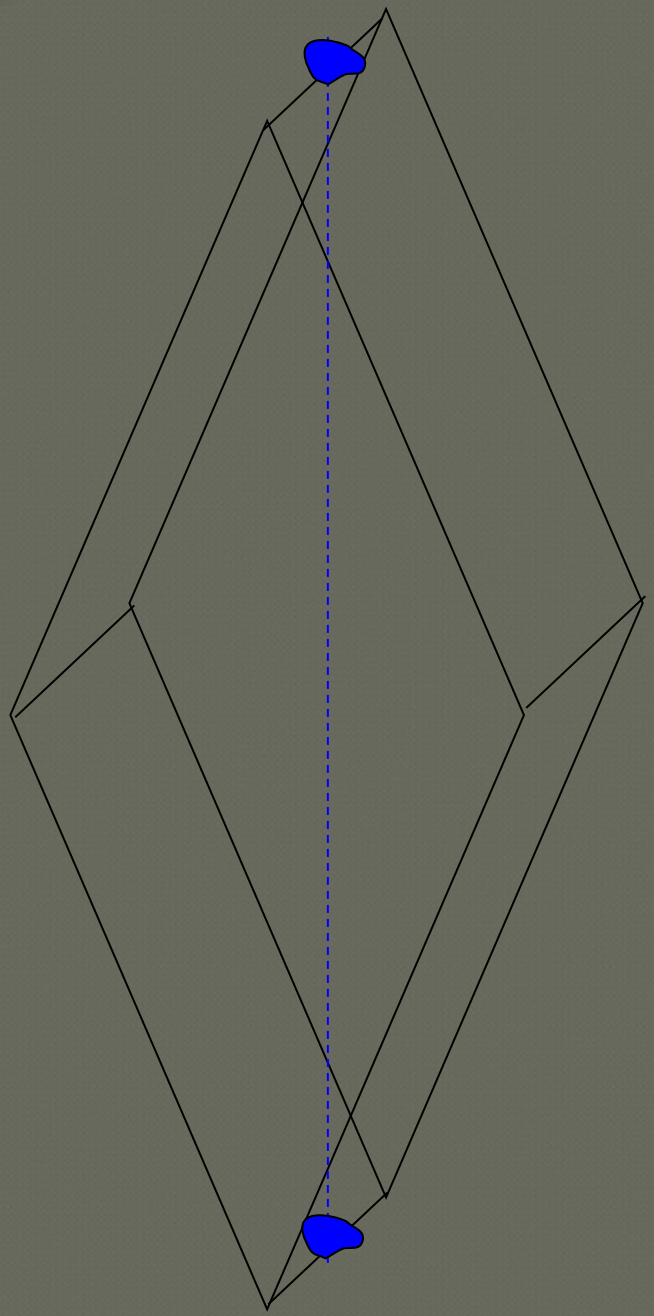




محور التماثل الدورانى الرأسى

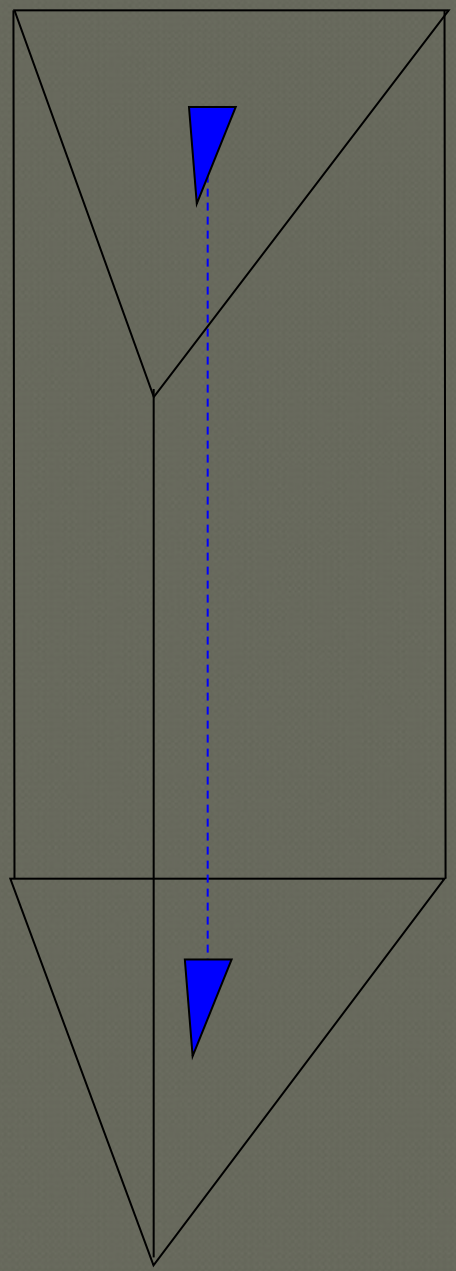
* هو خط وهمى يمر بمركز البلورة و تدور حوله البلورة فيتكرر ظهور سطح أو حافه أو زاوية مجسمة مرتين أو أكثر خلال دورة كاملة (أى 360 درجة)

أ.فضة المسلم



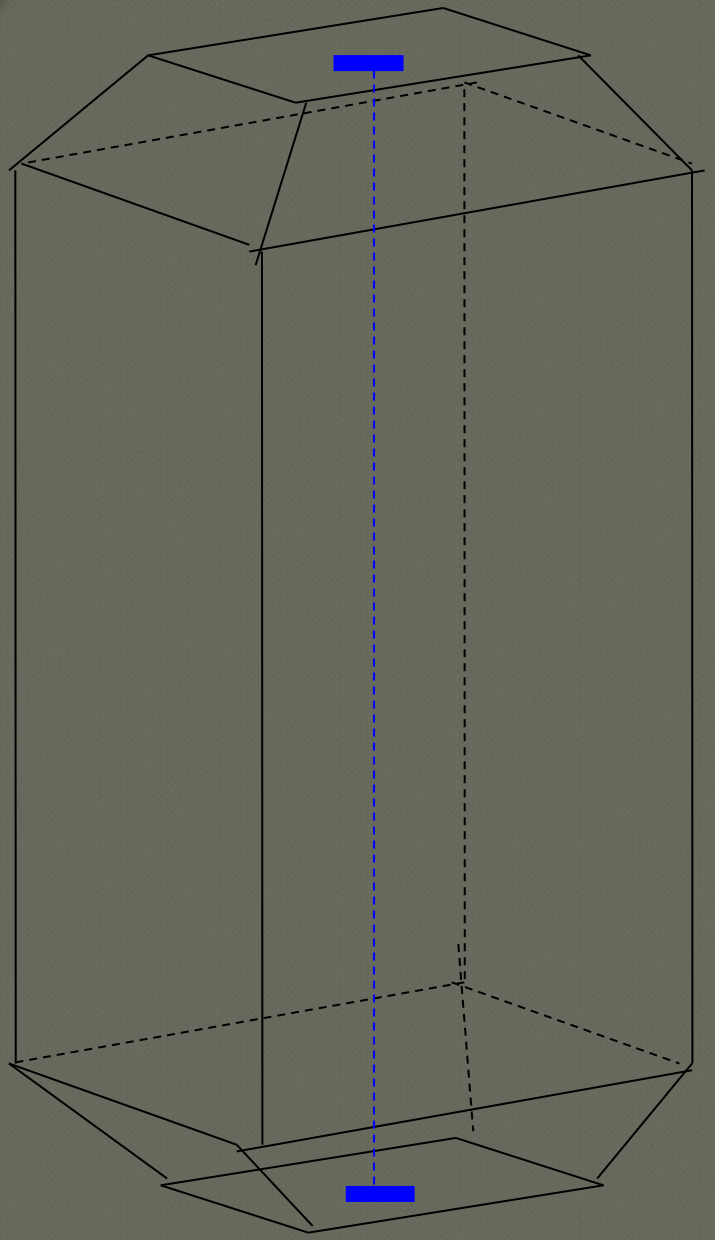
* محور ثنائى التماثل

يظهر الوجه كل
180 درجة
وتكرر وضع
البلورة مرتين



* محور ثلاثى التماثل

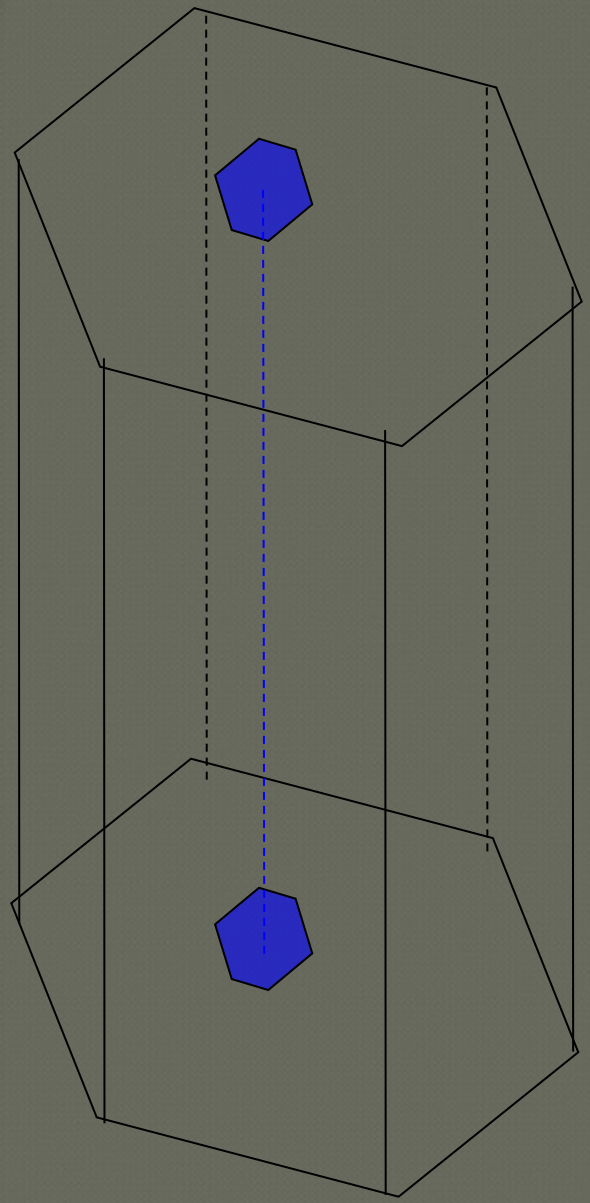
يظهر الوجه كل 120 درجة ويتكرر وضع البلورة ثلاث مرات.



* محور رباعى التماثل

يظهر الوجة مرة كل 90 درجة و يتكرر وضع البلورة أربع مرات

* محور سداسى التماثل



يظهر الوجه مرة
كل 60 درجة
ويتكرر وضع
البلورة ست مرات